

PATENTTI- JA REKISTERIHALITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 20.10.2003

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija Nokia Corporation
Applicant Helsinki

Patentihakemus nro 20021937
Patent application no

Tekemispäivä 31.10.2002
Filing date

Kansainvälinen luokka H04M
International class

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Päätelaitte ja menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

Pirjo Kalla
Tutkimussihteeri

Maksu 50 EUR
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A	Puhelin: 09 6939 500	Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160	Telephone: + 358 9 6939 500	Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND		

Päätelaitte ja menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa

Ala

Keksinnön kohteena on päätelaitte sekä menetelmä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa, joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon.

- 5 Erityisesti eksintö kohdistuu päätelaitteisiin, joihin on ennalta tilattu tietty määärä tietoliikenneyhteyksia.

Tausta

- 10 Useissa tietoliikennejärjestelmissä käyttäjää veloitetaan käytetystä tietoliikennekapasiteetista. Näin tapahtuu erityisesti langattomissa tietoliikenverkoissa. Yleisesti käytössä on kahden tyypin veloitusmenetelmiä. Ensimmäisessä menetelmässä käyttäjälle lähetetään jälkikäteen lasku tietynä aikana käytetystä kapasiteetista. Toisessa menetelmässä käyttäjä maksaa etukäteen tietyn summan, jolla hän saa käyttöönsä tietyn tietoliikennekapasiteetin, kuten esimerkiksi tietyn määräni tietoliikenneyhteyksia. Jälkimmäinen menetelmä on kasvattanut jatkuvasti suosiotaan, koska siihen liittyy tiettyjä etuja. Käyttäjälle ei tule mahdolliset suuretkin laskut jälkikäteen yllätyksenä, koska lasku on maksettu etukäteen. Edelleen, käyttäjän on mahdollista luovuttaa päätelaitte jollekin toiselle tietäen siitä aiheutuvien kulujen maksimimääräni jo etukäteen. Näitä ennalta tilattua yhteyksia käsittäviä liittymiä on usein kutsuttu nimellä prepaid liittymät.
- 15
- 20

- 25 Tunnetussa tekniikassa on esitetty eräitä ratkaisuja, joiden avulla käyttäjä voi tarkistaa paljonko ennalta tilattua yhteyksia on jäljellä tai paljonko sitä on kulunut. Eräässä tunnetussa ratkaisussa käyttäjä voi soittaa operaattorinsa maksuttomaan numeron, ja saada tiedon jäljellä olevasta ajasta puhevastaaajan (voice responder) lausumana. Tässä ratkaisussa haittapuolen operaattorin kannalta on se, että siinä kulutetaan järjestelmän rajallisia yhteysresursseja. Käyttäjän kannalta taas haittapuoli on se, ettei saldotietoja saa automaattisesti.

- 30 Julkaisussa EP1030506 on esitetty ratkaisu, jossa jäljellä oleva yhteyksia esitetään numeerisesti päätelaitteen näytössä.

Julkaisussa GB2371448 on esitetty ratkaisu, jossa jäljellä oleva yhteyksia esitetään graafisena palkkina päätelaitteen näytössä.

Useissa päätelaitteissa esitetään nykyisin erilaisia kuvakkeita, jotka toimivat omalta osaltaan päätelaitteen käyttöliittymänä. Näytön koko on kan-

nettavissa laitteissa rajallinen Tunnetun tekniikan mukaisissa ratkaisuissa eräs epäkohta on se, että ne vievät näytöltä tilaa.

Lyhyt selostus

- Keksinnön tavoitteena on toteuttaa päätelaitte ja menetelmä päätelaitteen näytön ohjaamiseksi, jolla aiempia epäkohtia voidaan poistaa. Tämä saavutetaan menetelmällä näytön ohjaamiseksi päätelaitteessa, joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon. Keksinnön mukaisessa menetelmässä näytön taustakuvan ominaisuuksia muutetaan vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyteyskustannusten jäljellä olevaan määärään.
- 10 Keksinnön kohteena on myös päätelaitte, käsittäen välineet olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön. Keksinnön mukainen päätelaitte on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustakuvan ominaisuuksia vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyteyskustannusten jäljellä olevaan määärään.
- 15 Keksinnön edullisia suoritusmuotoja kuvataan epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

- Keksinnön mukaisella menetelmällä ja järjestelmällä saavutetaan useita etuja. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa näytetään päätelaitteen näytössä olevasta taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyteyskustannusten määärään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyteyskustannusten määärään verrannollinen osuus. Tällä tavalla saavutetaan se etu, että käyttäjä voi yhdellä vilkaisulla olla selvillä siitä, paljonko yhteysaikaa on kulunut ja paljonko sitä on jäljellä. Tieto on koko ajan käyttäjän nähtävillä, eikä se ole minkään näppäinkombinaation tai kuvakkeen napautukseen takana. Toisaalta, näyttöä ei kuormiteta erillisillä graafisilla palkeilla tai numeroarvoilla, jotka veisivät tilaa laitteen käytössä tarvittavilta kuvakkeilta.

Kuvioluettelo

- Keksintöä selostetaan nyt lähemin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joissa
- 30 kuvio 1 havainnollistaa esimerkkiä tietoliikennejärjestelmästä,
 kuvio 2 havainnollistaa päätelaitteen rakennetta,
 kuvio 3 esittää esimerkkiä näytöstä,
 kuvio 4 esittää esimerkkiä toteutusmuodosta, ja
 kuvio 5 esittää toista esimerkkiä näytöstä.

Suoritusmuotojen kuvaus

Tarkastellaan seuraavaksi kuvioon 1 viitaten erästä esimerkkiä tiedonsiirtojärjestelmästä, jossa edullisten toteutusmuotojen mukaista päätelaitetta voidaan käyttää. Kuviossa 1 havainnollistetaan GSM/GPRS-järjestelmän (General Packet Radio Service) rakennetta. Myöskin UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) -järjestelmä on oleellisilta osiltaan samankaltainen tässä esitetyn järjestelmän kanssa. Päätelaitte 100 – 102 on yhteydessä tukiasemaan (Base Transceiver Station, BTS) 103, joka puolestaan on yhteydessä tukiasemaohjaimeen (Base Station Controller, BSC) 104. Tukiasemaohjaimeen on tyypillisesti yhteydessä useita tukiasemia 103, 106. Tukiasemajärjestelmä (Base Station Subsystem, BSS) 160 muodostuu tukiasemaohjaimesta 104 sekä tukiasemista 103, 106. Tukiasemaohjain 104 kontrolloi tukiasemaa 103, 106. Periaatteessa pyritään siihen, että radiotien toteuttavat laitteet niihin liittyvine toimintoineen sijaitsevat tukiasemassa 103, 106, ja hallintalaitteet sijaitsevat tukiasemaohjaimesta 104.

Tukiasemaohjain 104 hoittaa esimerkiksi seuraavat tehtävät: tukiaseman 103, 106 radioresurssien hallinta, solujenväliset kanavanvaihdot (intercell handover) ja taajuushallinta eli taajuuksien allokointi tukiasemille 103, 106.

Tukiasema 103, 106 sisältää ainakin yhden lähetinvastaanottimen, joka toteuttaa yhden kantoaallon, eli kahdeksan aikaväliä, eli kahdeksan fysistä kanavaa. Tyypillisesti yksi tukiasema palvelee yhtä solua. Tukiasema 103, 106 ylläpitää radioyhteyttä päätelaitteeseen.

Tukiasemaohjaimesta 104 on piirikytentäisissä yhteyksissä yhteys matkapuhelinkeskukseen (Mobile Services Switching Centre, MSC) 108. Matkapuhelinkeskus 108 on piirikytentäpuolen keskipiste. Matkapuhelinkeskukseen 108 tehtäviin kuuluu esimerkiksi piirikytentäisten yhteyksien välitys tavalliseen puhelinverkkoon PSTN 110 ja muualle järjestelmään.

Pakettikytentäisissä yhteyksissä tukiasemaohjaimesta on yhteys operointisolmuun (Serving GPRS Support Node, SGSN) 112, joka on pakettikytentäpuolen keskipiste. Operointisolmun 112 päätehtävä on lähettää ja vastaanottaa paketteja pakettikytentäistä siirtoa tukevan käyttäjälaitteen 100, 102 kanssa. Operointisolmu 112 sisältää käyttäjälaitteita 100, 102 koskevaa tilaajatietoa sekä sijaintitietoa.

GPRS verkko voi käsittää myös yhdyskäytäväsolmun (Gateway GPRS Support Node, GGSN) 114. Yhdyskäytäväsolmu 114 reitittää runkover-

kosta ulkopuolisiin verkkoihin, kuten Internetiin 118 ulosmenevän liikenteen, mahdollisesti palomuurin 116 kautta.

Tiedonsiirtojärjestelmä käsittää laskutusjärjestelmän 128, joka huolehtii laskutuksesta ja se on yhteydessä verkkoon laskutusyhdykskäytävän (Billing Gateway, BG) 130 välityksellä. Laskutusjärjestelmä voi huolehtia myös prepaid-liittymien kirjanpidosta, eli se seuraa ennakkoon tilatun yhteysajan kulumista. Tämä toiminto voidaan toteuttaa myös muualla verkossa, esimerkiksi erillisellä palvelimella.

Kotirekisteri (Home Location Register, HLR) 134 sisältää tietokannan järjestelmän tilaajista eli pysyvän tilaajarekisterin.

Järjestelmä käsittää myös lyhytsanomakeskuksen (Short Message Service Centre SMSC) 140, joka välittää lyhytsanomaviestejä verkon ja päälaitteiden välillä.

GPRS runkoverkko 138 voidaan toteuttaa esimerkiksi Internet protokolla- (IP Protocol) pohjaisena verkkona, missä datapaketteja siirretään eri GPRS verkkoelementtien välillä.

Viitaten kuvioon 2 tarkastellaan seuraavaksi esimerkkiä päätelaitteesta. Päätelaitte käsittää ohjausyksikön 200, joka ohjaa koko laitteen toimintaa. Ohjausyksikkö on tyypillisesti prosessori ohjelmistoineen, mutta se voidaan toteuttaa myös erillisten komponenttien avulla. Päätelaitte käsittää lähetinvastaanotinosat 202, joiden avulla muodostetaan ja ylläpidetään antennin 204 välityksellä yhteys tietoliikennejärjestelmään. Puheyteiden ollessa kyseessä ohjausyksikkö välittää lähetinvastaanotinosilla 202 vastaanotetun signaalin audio-osille 206, jossa suoritetaan tarvittava dekoodaus, ja muunto analogiseen muotoon, ja välitetään signaali kuulokkeeseen 208. Käyttäjän puhe siirretään mikrofonista 210 audio-osille, joissa se saatetaan digitaaliseen muotoon ja koodataan, ja välitetään ohjausyksikön ohjaamana lähetinvastaanottimelle. Laitteen käyttöliittymä käsittää edelleen näytön 212 ja näppäimistön 214.

Päätelaitte käsittää edelleen SIM-korttilukijan (Subscriber Identification Module) 216, joka sisältää käyttäjän liittymätiedot. SIM-kortti on irrotettavissa ja vaihdettavissa korttilukijasta.

Nykyaisissa päätelaitteissa näyttö 212 kykenee esittämään grafiikkaa joko mustavalkoisena tai väriksinä. Niinpä eräissä päätelaitteissa voidaan näytölle tuoda ns. taustakuva (wallpaper), tietokoneiden graafisten käyttöliittymien tapaan. Taustakuva on koko ajan näytössä, ja näytössä esitettävät

muut objektit, kuten kuvakkeet ja avoimet asiakirjat, näytetään taustakuvan päällä. Kuviossa 3 havainnollistetaan erästä esimerkkiä taustakuvasta. Kuviossa on esitetty päätelaite 100, joka käsittää näytön 302. Näytössä on taustakuva 304, ja taustakuvan päällä näkyy joukko kuvakkeita 306A - 306C, joiden 5 avulla käyttäjä voi käynnistää päätelaitteen ohjelmia tai toimintoja.

Tarkastellaan seuraavaksi erästä edullista toteutusmuotoa, joka liittyy prepaid-liittymiin. Tässä yhteydessä viitataan kuvion 4 vuokaavioon sekä aiempiin järjestelmä- ja päätelaitekuvioihin. Käyttäjän hankiessa puhelinliittymän saa hän päätelaitteeseen asennettavan SIM-kortin, joka käsittää liittymän 10 tiedot. Kun kortti asennetaan päätelaitteeseen, tunnistaa järjestelmä liittymän SIM-kortin tietojen perusteella. Käyttäjän hankiessa prepaid-liittymän, tilaa hän liittymää hankittaessa myös tietyn sovitun määrän tietoliikenneyhteyska- 15 pasiteettia, kuten esimerkiksi yhteysaikaa puheyhteyksiä varten tai tietyn datamääärän siirto-oikeuden GPRS-pakettiyhhteyksiä varten. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa kuhunkin SIM-korttiin on edeltä talletettu tausta-kuva, joka on näytettävissä päätelaitteen näytössä.

Vaiheessa 400 hankitaan prepaid-liittymä ja siihen kuuluva SIM-kortti. Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa SIM-korttiin liitetty taustakuva on käyttäjän ennalta haluamalta aihealueelta. Tällöin liittymää han- 20 kittaessa käyttäjä voi etukäteen valita, miltä aihealueelta SIM-kortin sisältämä taustakuva on. Esimerkkejä aihealueista voivat olla autot, maisemat, urheilu, hevoset jne.

Vaiheessa 402 käyttäjä asentaa SIM-kortin päätelaitteeseen ja kytkee laitteen pääälle.

Vaiheessa 404 liittymä aktivoidaan. Tällöin päätelaite 100, havaittu- 25 uuden asennetun SIM-kortin, lähetää viestin järjestelmään tukiaseman 103 kautta. Liittymän aktivoinnissa määritty liittymän kotirekisteri 134, ja liittymän laskutustiedot aktivoituvat laskutusjärjestelmässä 128.

Vaiheessa 406 laskutusjärjestelmä 128 lähetää päätelaitteelle 100 30 tiedon siitä, mikä on tilanne ennalta tilatun yhteyskapasiteetin suhteen. Tieto voidaan lähetää useilla eri tavoilla, kuten esimerkiksi datapuheluna tai Smart messaging-viestinä. Tieto voi käsittää esimerkiksi informaation siitä, paljonko aikaa on kulutettu tai paljonko sitä on jäljellä.

Vaiheessa 408 päätelaite 100 vastaanottaa tiedon, lukee taustaku- 35 van SMI-kortilta ja näyttää taustakuvan päätelaitteen näytöllä. Päätelaite ohjaa taustakuvan ominaisuuksia saamansa tiedon perusteella. Tästä siirtyää ta-

kaisin vaiheeseen 306, jossa järjestelmä uudelleen ilmoittaa tiedon yhteyskapasiteetista. Eräässä toteutusmuodossa järjestelmä ilmoittaa tietoa päätelaitteelle aina kun tieto on muuttunut, eli esimerkiksi suoritetun puhelun jälkeen. Toisessa vaihtoehdossa tieto ilmoitetaan säännöllisin välajoin. Tieto voidaan ilmoittaa myös muulla tavoin, kuten alan ammattimiehelle on selvää.

5 Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa näytetään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus. Tällöin liittymän aktivoinnin yhteydessä taustakuva ei 10 vielä näy lainkaan. Ennalta tilatun tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käyttämättä, taustakuva on kokonaan siis piilotettu ja tietoliikenneyhteykskustannusten ollessa kokonaan käytetty taustakuva on kokonaan näkyvässä. Tällöin päätelaitteen 100 näyttö 302 voi olla esimerkiksi kuvion 5A mukainen. Näytössä näkyvät kuvakkeet 306A - 306C, mutta taustakuva ei näy vielä 15 ollenkaan.

Aina kun järjestelmä ilmoittaa tiedon käytetystä tai jäljellä olevasta yhteyskapasiteetista, päätelaite muuttaa taustakuvan asetuksia. Esimerkiksi vaiheessa, jossa puolet ennalta tilatusta kapasiteetista on käytetty, näyttö 302 saattaa olla kuvion 5B mukainen, jossa taustakuva on jo puolittain näkyvissä. 20 Vastaavasti, kun ennalta tilattu kapasiteetti on kokonaan käytetty, voi näyttö olla esimerkiksi kuvion 5C kaltainen, jossa taustakuva on kokonaan näkyvissä.

Keksinnön eräässä toisessa edullisessa toteutusmuodossa näytetään taustakuvasta jäljellä olevaan tietoliikenneyhteykskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan kulutettuun tietoliikenneyhteykskustannusten 25 määrään verrannollinen osuus.

Tässä on esitetty vaihtoehto, jossa taustakuva paljastuu lineaarisesti ylhäältä alkaen. Tämä on luonnollisesti vain esimerkki. Taustakuva voi paljastua myös muillakin tavoin, kuten esimerkiksi paloittain palapelimäisesti, jostain reunasta lähtien tai keskustasta reunoille päin.

30 Keksinnön eräässä toteutusmuodossa päätelaite voi SIM-kortilta lukemansa taustakuvan tallettaa laitteen omaan muistiin 218, jolloin laitetta käynnistääessä kuvan lataus näytölle on hiukan nopeampaa. Toinen vaihtoehto on säilyttää kuvaa ainoastaan SIM-kortilla.

Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa menetelmä/laite 35 on sellainen, että taustakuvan näytön ohjaus tulee tietoliikenneverkosta. Tällöin päätelaitteeseen ei järjestelmästä tule tietoa käytetystä tai jäljellä olevasta

yhteysajasta, vaan ainoastaan tieto siitä, miten taustakuva tulee näyttää näytöllä.

- Koska päätelaitteita on monen typpisiä, ja niiden näyttöjen koko ja ominaisuudet vaihtelevat, keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa
- 5 skaalataan SIM-kortilla oleva taustakuva kullekin näyttötyypille sopivaksi. Tämä voidaan tehdä ohjelmallisesti liittymän aktivoinnin yhteydessä, tai vaihtoehtoisesti SIM-kortilla voi olla useita versioita samasta kuvasta, joista aktivoinnin yhteydessä valitaan kyseisen päätelaitteen näyttötyypille sopivin.

- Keksinnön eräässä edullisessa toteutusmuodossa ennalta tilatun
- 10 yhteysajan loppuessa ja taustakuvion ollessa kokonaan näkyvissä järjestelmä voi ilmoittaa käyttäjälle ennalta tilatun ajan loppumisen esimerkiksi lyhytsanomaviestillä tai muulla tavoin. Eräässä vaihtoehdossa päätelaitte on sovitettu kysymään käyttäjältä, jätetäänkö taustakuva edelleen näkyviin, haluaako käyttäjä lähettää kuvan eteenpäin toiseen liittymään vai poistetaanko kuva.
 - 15 Eräässä toteutusmuodossa yhteysajan päätyttyä päätelaitte on sovitettu muuttamaan taustakuvan ominaisuuksia vähittäin, esimerkiksi siten, että taustakuva vähitellen himmenee tai haalistuu, mikäli yhteysaikaa ei tilata operaattorilta lisää.

- Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten
- 20 mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan sitä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttivaatimusten puitteissa. Esimerkiksi ennalta maksettua yhteysaikaa voidaan tilata operaattorilta myös puhelimitse, jolloin operaattori voi toimittaa päätelaitteeseen taustakuvan lyhytsanomaviestin avulla.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä näytön (302) ohjaamiseksi päätelaitteessa (100), joka on tietoliikenneyhteydessä tietoliikenneverkkoon, tunnettu siitä, että näytön taustakuvan ominaisuuksia muutetaan vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteyskustannusten jäljellä olevaan määrään.
5
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että näytetään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus.
- 10 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ennalta tilatun tietoliikenneyhteyskustannusten ollessa kokonaan käytämättä, taustakuva on kokonaan piilotettu ja että ennalta tilatun tietoliikenneyhteyskustannusten ollessa kokonaan käytetty taustakuva on kokonaan näkyvässä.
- 15 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että näytetään taustakuvasta jäljellä olevaan tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilotetaan kulutettuun tietoliikenneyhteyskustannusten määrään verrannollinen osuus.
- 20 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva on käyttäjän ennalta haluamalta aihealueelta.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuvan näytön ohjaus tulee tietoliikenneverkosta.
- 25 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että tieto kulutetusta tietoliikenneyhteyskustannuksista tulee tietoliikenneverkosta.
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva talletetaan päätelaitteen muistiin (218) käytettäessä ennalta tilattua tietoliikenneyhteyskustannuksia ensimmäisen kerran.
- 30 9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva luetaan SIM-kortilta.
10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että taustakuva lähetetään päätelaitteeseen lyhytsanomäviestinä.
- 35 11. Päätelaitte, käsittäen välineet (202) olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön (212, 302), tunnettu siitä, että päätelaitte on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustaku-

van ominaisuuksia vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteyeskustannusten jäljellä olevaan määrään.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite on sovitettu vastaanottamaan tietoliikenneverkosta tiedon jäljellä olevasta ennakkoon tilatusta tietoliikenneyhteyeskustannuksista ja muuttamaan taustakuvan ominaisuuksia vastaanottamansa tiedon perusteella.
13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite käsittää välineet (216) SIM-kortin lukemiseksi, ja välineet (200, 216) lukea tilaajakortille talletettu taustakuva.
14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen päätelaite, t u n n e t t u siitä, että päätelaite on sovitettu näyttämään taustakuvasta kulutettuun tietoliikenneyhteyeskustannusten määrään verrannollinen osuus, ja piilottamaan jäljellä olevaan tietoliikenneyhteyeskustannusten määrään verrannollinen osuus.

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on menetelmä näytön (212) ohjaamiseksi päätelaitteessa (100) ja päätelaite, joka käsittää välineet (202) olla kaksisuuntaisessa yhteydessä tietoliikenneverkkoon ja graafisen näytön (212). Päätelaite on sovitettu muuttamaan näytössä näytettävän taustakuvan ominaisuuksia vasteellisena ennakkoon tilatun tietoliikenneyhteyskustannusten jäljellä olevaan määrään.

(Kuvio 2)



1/3

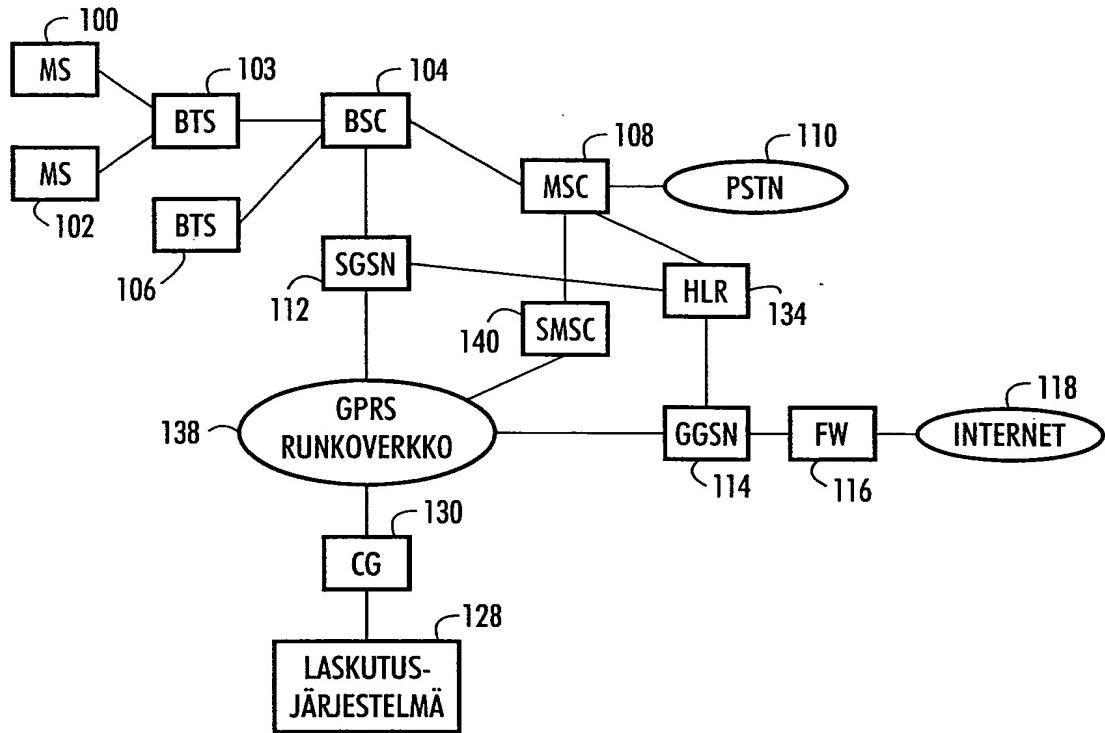


Fig. 1

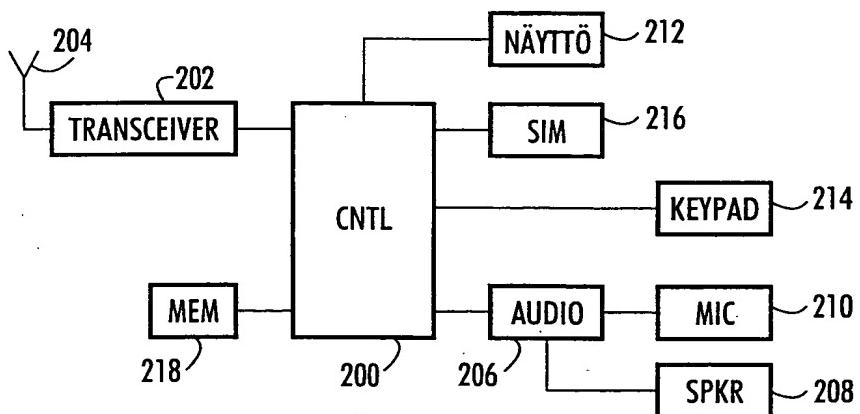


Fig. 2

2/3

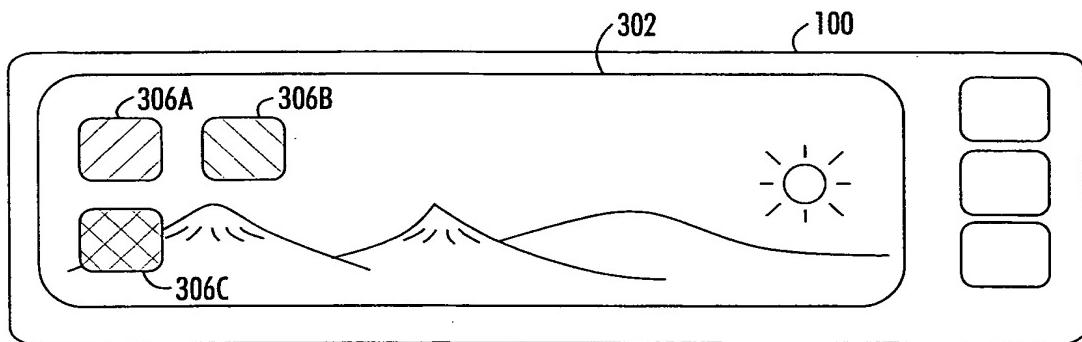


Fig. 3

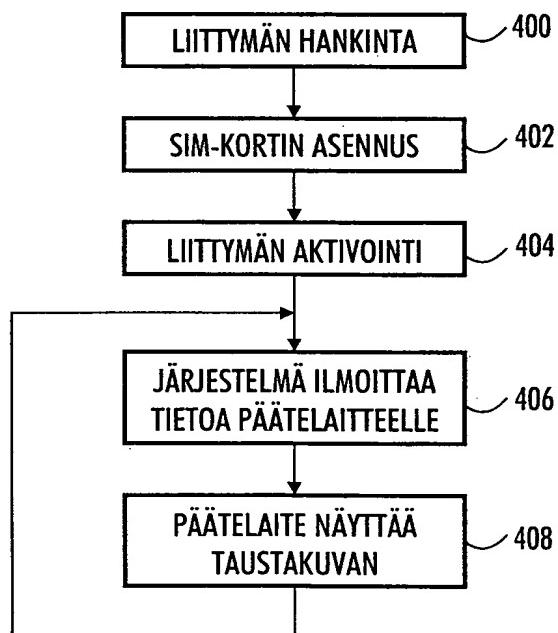


Fig. 4

3/3

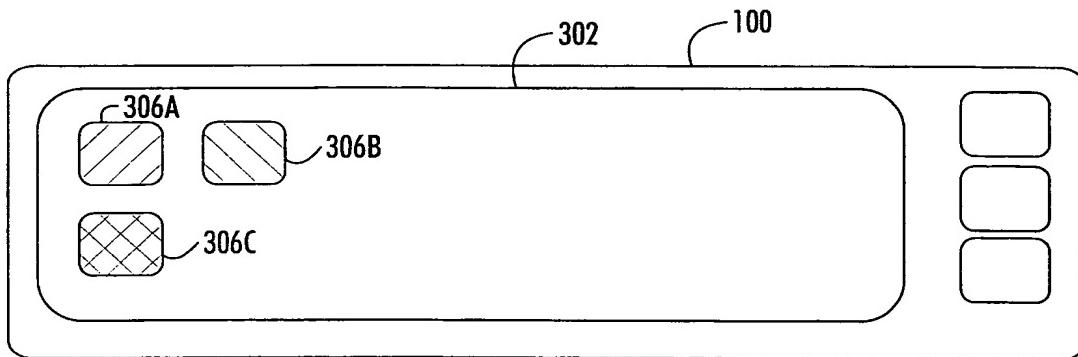


Fig. 5A

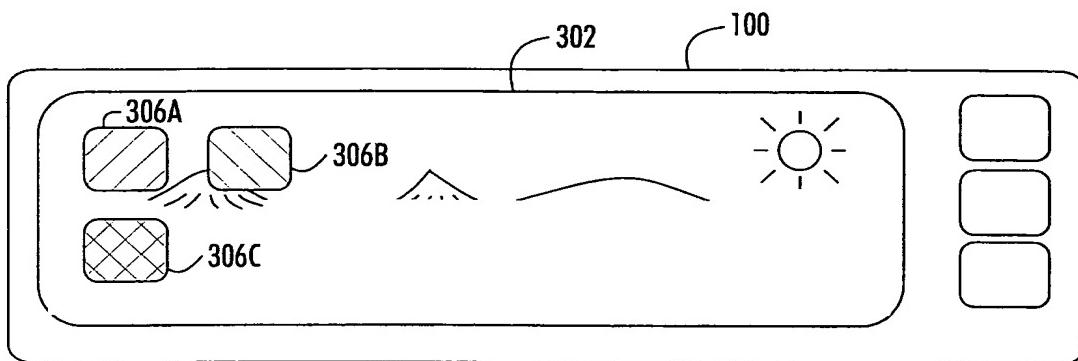


Fig. 5B

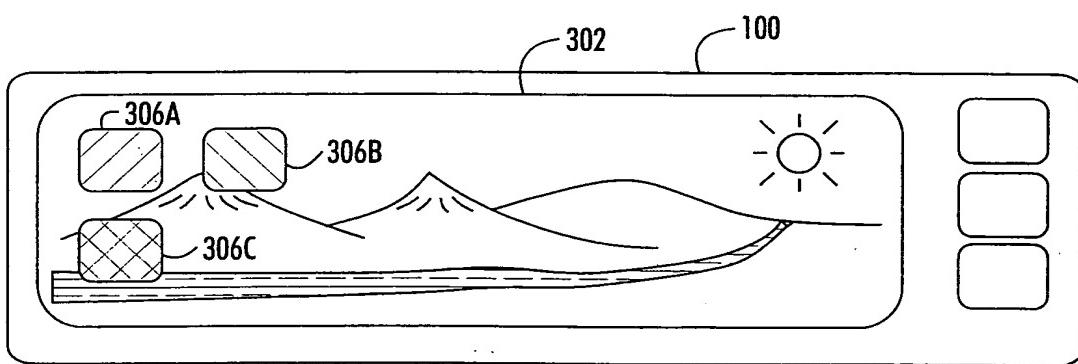


Fig. 5C